

HIDROQUÍMICA E QUALIDADE DA ÁGUA, ESTUDO DE VARIAÇÕES SAZONAIS

– O CASO DO FURO FST – 924, CONCELHO DE SÃO DOMINGOS

Gonçalves, Nemias*; Valente, Teresa; Pamplona, Jorge
Institute of Earth Sciences, Pole of University of Minho
e-mail: moniznemias1983@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

- O Concelho de São Domingos situa-se na parte sudeste da ilha de Santiago (Cabo Verde). A maior problemática que tem assolado o concelho nos últimos anos tem sido a deficiente distribuição da água à população, que levou as autoridades municipais, nos anos 2014 e 2015, a explorarem o furo com a denominação oficial FST 924. Esse furo possui uma profundidade de 50 metros extraíndo água dos aluviões e basaltos.
- No presente estudo monitoriza-se o comportamento sazonal ao nível hidroquímico e avalia-se a conformidade da água para consumo humano e rega.

2 OBJETIVOS

- Avaliar a qualidade da água para consumo humano e para rega do furo FST-924 (concelho de S. Domingos) pela sua representatividade em termos de contexto geológico e de usos da água.
- Análise temporal do comportamento hidroquímico.
- Identificar e interpretar processos naturais e antrópicos causadores de degradação da qualidade da água.

3 METODOLOGIA

A campanha de amostragem foi realizada, durante doze semanas nos meses de dezembro a fevereiro do ano 2018, após a época das chuvas. Foram colhidas 12 amostras de água. Foram efetuadas medições *in situ*, de pH, condutividade elétrica (CE), sólidos dissolvidos totais (TDS) e temperatura com um medidor multiparamétrico portátil. As amostras para aniões foram filtradas no campo e analisadas por cromatografia iónica com supressão química. No caso dos catiões acidificaram-se as amostras com HNO_3 *suprapur* e procedeu-se à sua análise espectrometria de emissão atómica por plasma acoplado indutivamente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na **Tabela 1** apresenta-se o sumário estatístico correspondente a parâmetros de campo (condutividade eléctrica (CE) e pH) e à alcalinidade. A água analisada no furo possui carácter alcalino (pH entre 7.14 e 7.55 e alcalinidade variando entre 340 e 458 mg/L). A condutividade eléctrica tem um valor médio de 1391 $\mu\text{S}/\text{cm}$, o que sugere a presença de substâncias de origem marinha.

Tabela 1- Sumário estatístico dos parâmetros de qualidade das amostras de água

	CE ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	Alcalinidade (mg/L CaCO_3)
Média	1391	7.26	430
Mediana	1394	7.25	450
Mínimo	1116	7.14	340
Máximo	1660	7.55	458

A **Figura 1** e a **Figura 2** apresentam, respectivamente, o comportamento de aniões e catiões ao longo do período analisado. De uma maneira geral as concentrações dos vários parâmetros são relativamente constantes ao longo do tempo. O cloreto e o sódio constituem exceções, exibindo alguma variação. Também se nota alguma variação relativamente ao bicarbonato, o que está de acordo com a gama de variação detectada para a alcalinidade (**Tabela 1**).

O Diagrama de Piper (**Figura 3**) indica que se está em presença fácies hidroquímicas, predominantemente, sódicas mistas.

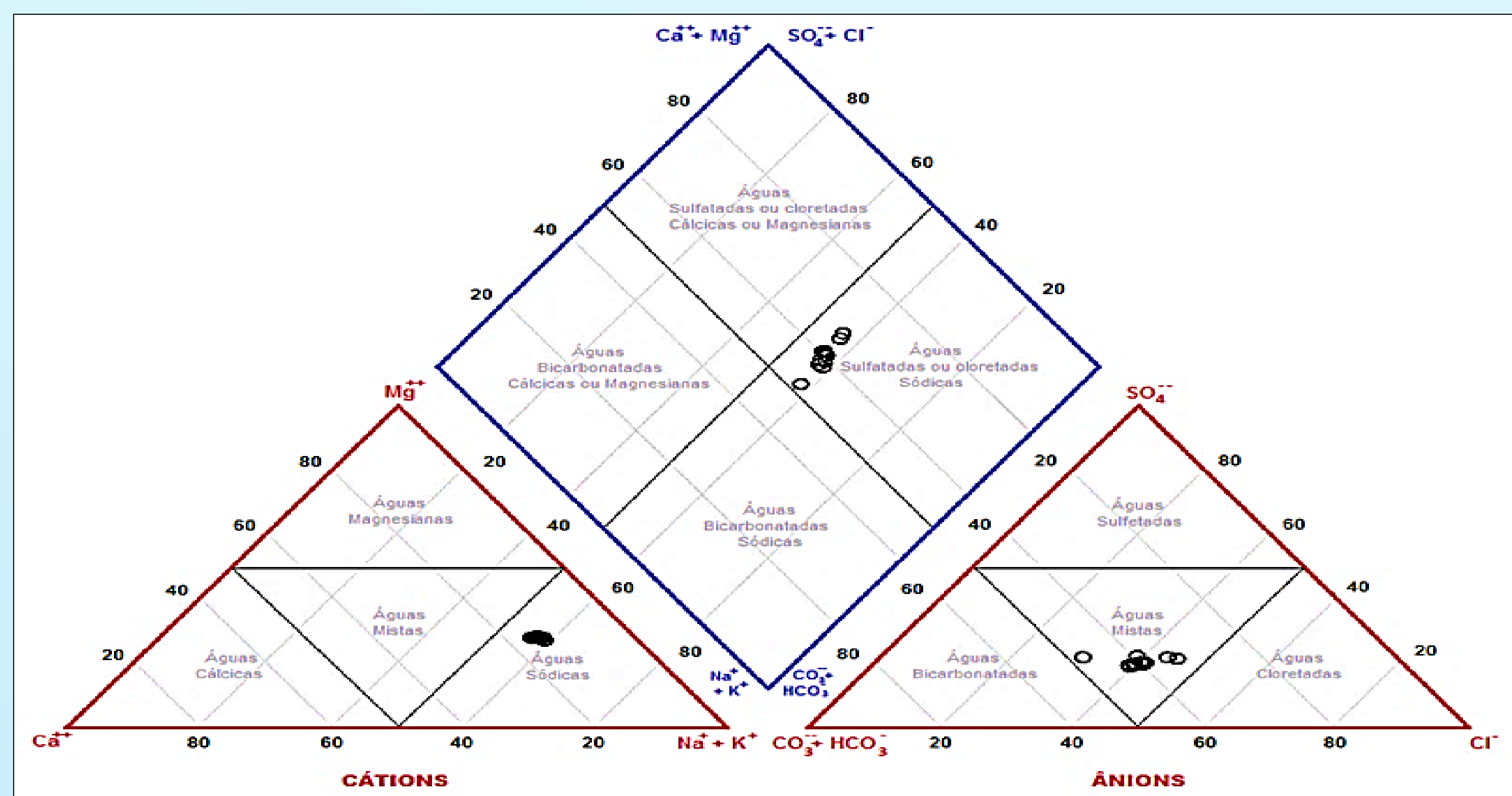


Figura 3- Diagrama de Piper com a projeção das amostras de águas do furo FST-924.

5 CONCLUSÃO

As propriedades hidroquímicas estão de acordo com a litologia (Pina de Lobo, 2009; Gonçalves *et al.*, 2019) da área, justificando o seu carácter alcalino. Por seu lado, a elevada condutividade eléctrica e as concentrações de sódio e cloreto sugerem a existência de fenómenos de salinização, que promovem a degradação natural da qualidade da água. O diagrama de Riverside indicia um alto risco de salinização, pelo que o uso desta água para rega contribui, também, para a degradação do solo. A sobre-exploração deste ponto de água associada ao défice de pluviosidade que tem assolado a ilha são factores de risco acrescido.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lobo de Pina, A.F. (2009) Hidroquímica e qualidade das águas da ilha de Santiago-Cabo Verde. Dissertação de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 232 pp.
- Gonçalves, N., Valente, T., & Pamplona, J. (2019). Water Supply and Access to Safe Water in Developing Arid Countries. Journal of Earth Sciences & Environmental Studies 4 (2), 589-599.

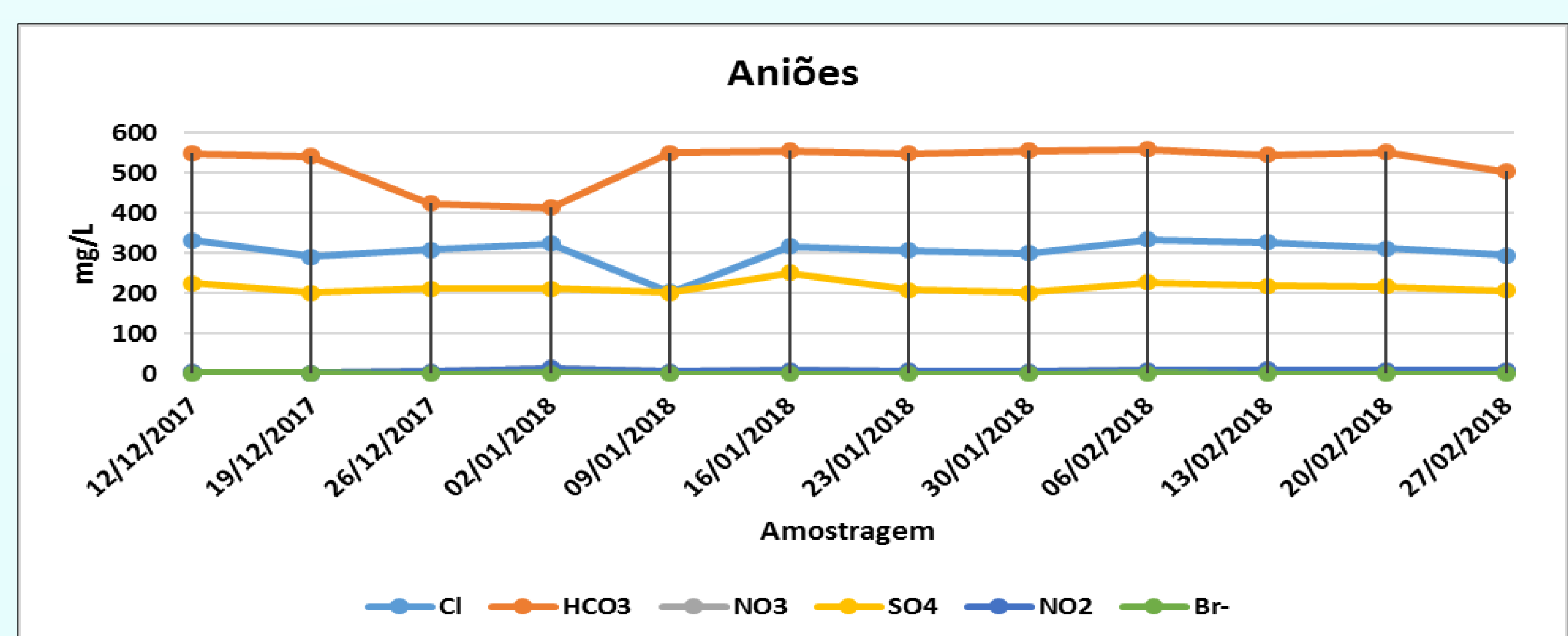
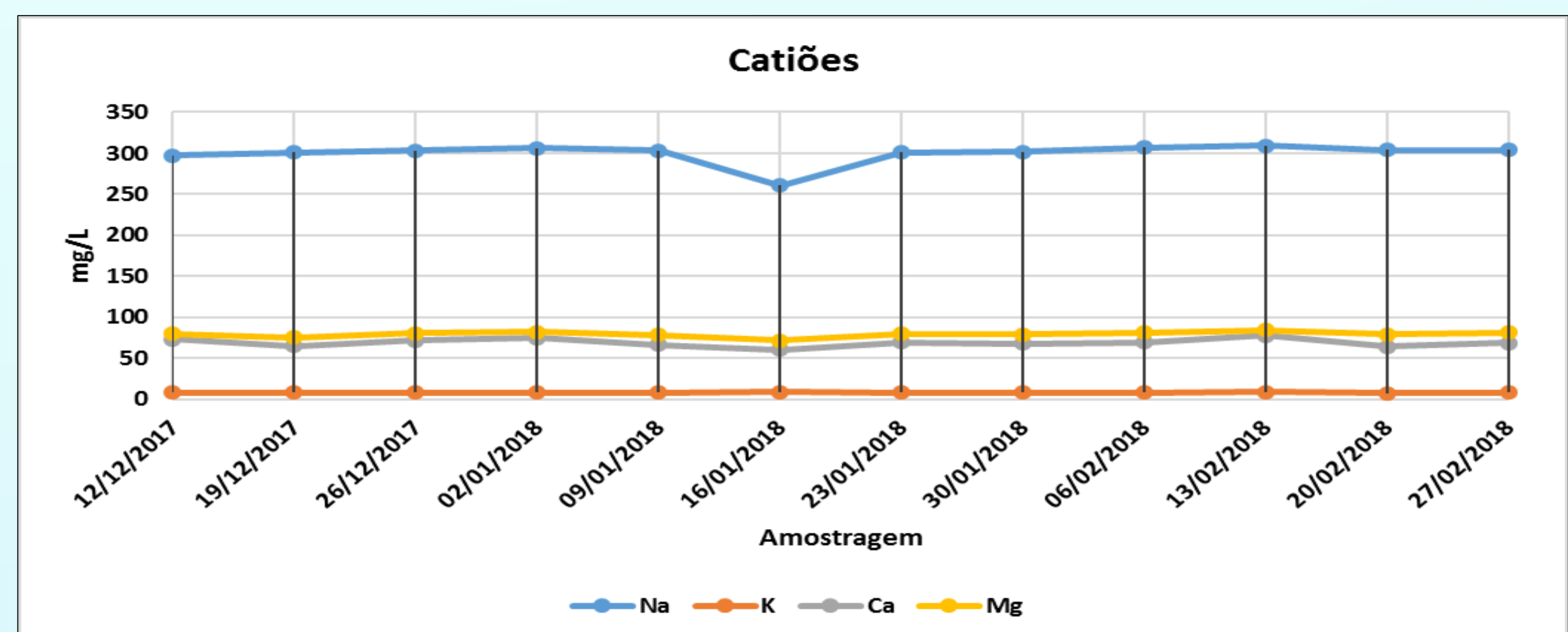


Figura 1- elevação temporal Distribuição dos aniões nas amostras de água em estudo.



A projecção das amostras no diagrama de Riverside, classifica estas águas com possuindo potencial de risco de salinização alto e risco de sódio médio (**Figura 4**).

